



Zebra-muskuiluak (*Dreissena polymorpha*) bibalbio populazio autoktonoetan eragindako inpaktuaren ebaluazioa Zadorrako Urtegi Sisteman. 2020

LABURPENA

ACEBI-k
burututako txostena

DOKUMENTU MOTA: Urteko txostenaren laburpena.

DOKUMENTUAREN IZENBURUA: Zebra-muskuiluak (*Dreissena polymorpha*) bibalbio populazio autoktonoetan eragindako inpaktuaren ebaluazioa Zadorrako Urtegi Sistematan. Laburpena-2020.

LANAREN GARATZAILEAK: ACEBI-Investigación y Consultoría Ambiental SC.

EGILEAK: Iker Ayala.

UPV/EHU-KO TALDE LAGUNTZAILEA:

M^a José Madeira, Zoologian Doktorea, Zoologia eta Animalia Zelulen Biologia Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea, Vitoria-Gasteiz.

Benjamín J. Gómez Moliner, Zoologian Katedraduna, Zoologia eta Animalia Zelulen Biologia Saila, Euskal Herriko Unibertsitatea, Vitoria-Gasteiz.

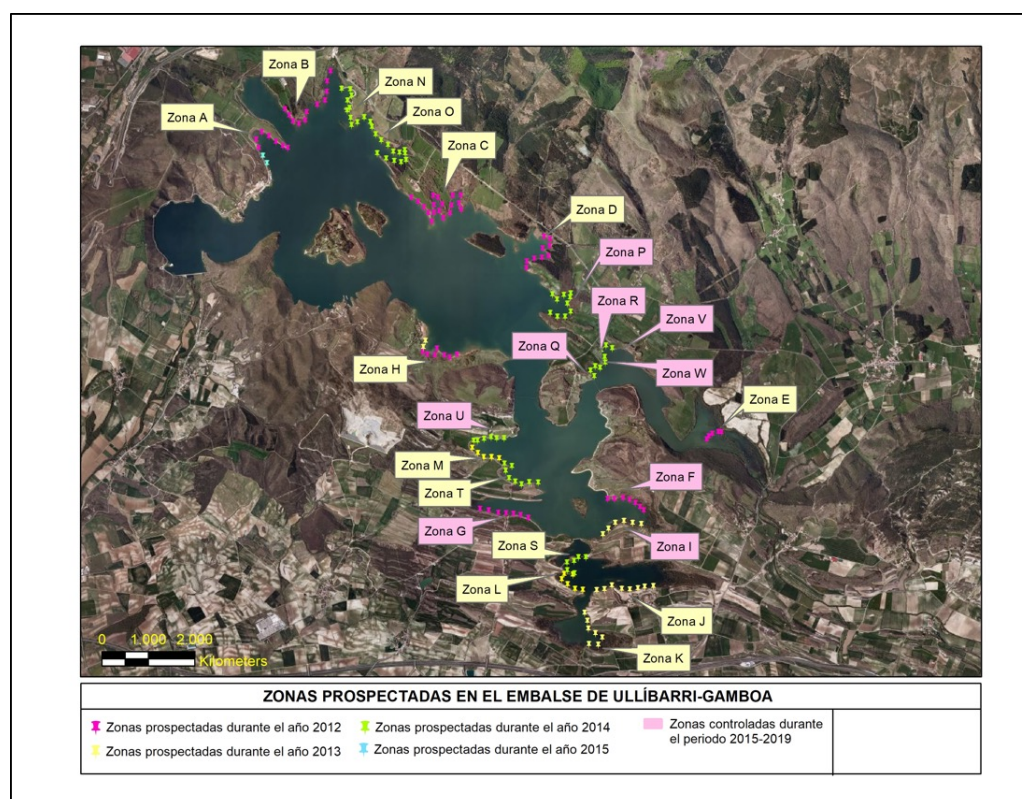
DATA: 2020-12-30

Zebra-muskuilu (*Dreissena polymorpha*) bibalbio inbaditzailearen eragina nabarmena ari da izaten Zadorra ibaiaren urtegi sisteman kokatzen diren naiade populazioen biziraupenean, zeinen espezieak Espezie Mehatxatuen Euskal Katalogoan biltzen diren. 2020an Urrunagako eta Uribarriko urtegieta dauden bibalbio autoktonoen populazioetan zebra-muskuiluak eragindako inpaktua ebaluatzen jarraitu da. Jarraipen hau, aurreko laginketa-kanpainetan ezarritako kontrol-eremuetan egin da eta, honi esker, *D. polymorpha*-k denboran zehar izan duen kolonizazioaren bilakaera balioetsi ahal izan da eta baita zebra-muskuiluaren infestazioa zein neurritan izan den azken urteetan hautematen ari den naiade-populazioen murrizketaren arrazoia balioetsi ere.

EMAITZAK

Uribarriko urtegiaren 14.050 muskuilu bildu dira guztira ebaluatutako 114 naiadeen gainean itsatsita. Zenbatu diren muskuiluen kopurua, 2019ko kanpainan lortutako emaitzak baino txikiagoa da (15.601 zebra-muskuilu). Hala ere, finkatze-maila nabarmen gehitu da aztertutako populazioetan, 2018ko aurreko lanean lortutako emaitzekin alderatuta.

2020an atzemandako finkatze-indizearik altuena V Eremuari dagokio, itsatsitako 2.998 dreissenidorekin eta 428,2 muskuilu/unionidoko batez besteko finkatze-indizearekin. Populazio hau Zadorra ibaiaren isatsean kokatzen da, Q eta R (R1 eta R2) Eremuen ondoan, zebra-muskuiluaren presentziak oso kaltetuta baita ere. Zadorra ibaiaren isatsa urtegi honetako interes ekologiko handienetako eremutzat jotzen da eta oso interesgarria da naiadeen kontserbazioaren ikuspegitik *Anodonta anatina* espeziearen dentsitate handiak direla eta. 2020an gutxien kaltetutako populazioa I Eremukoa da, itsatsitako 1.094 muskuilurekin eta 68,3 muskuilu/unionidoko batez besteko finkatze-indizearekin. Populazio hau Garaio-Mendixur isatsean dago eta 2020an zebra-muskuiluaren dentsitatea eta hedatzeko ahalmena berriro nabarmen handitu da.



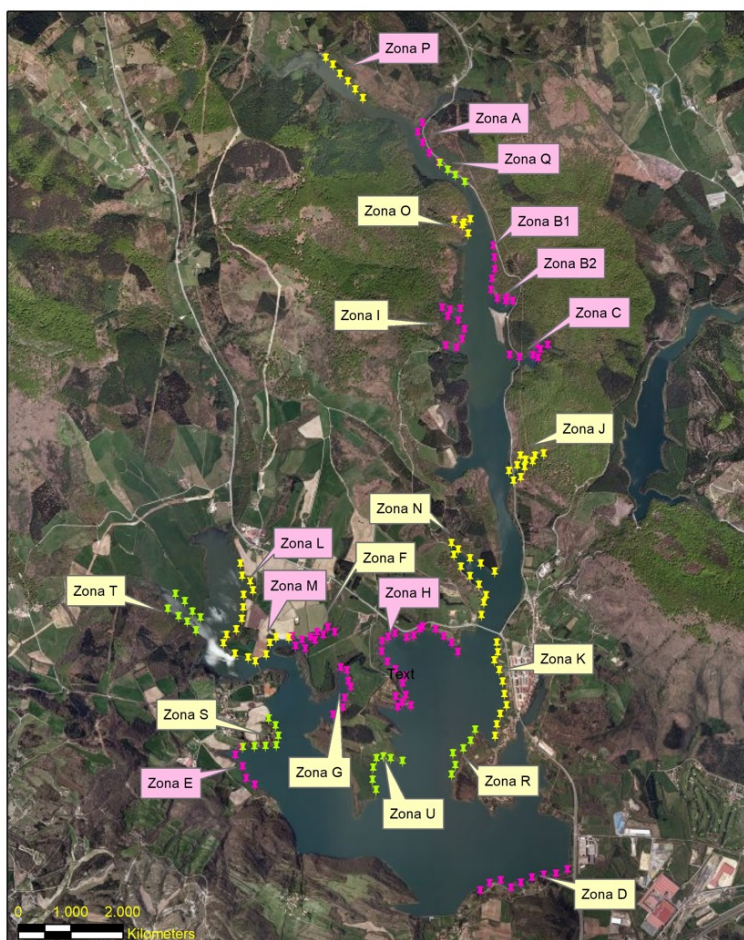
Uribarriko urtegiaren
prospektatutako
eremuak.

Uribarri-Ganboan aztertutako naiade populazioetan 67,6% ko aleen galera izan dela kalkulatu da. Hezegune honetako jarraipen-estazioetako batean orain arte erregistratutako ale-galeraren indize handiena %95,2koa

izan da (V Eremua). Lortutako datuen arabera, hezegune honetan dauden naiade-kolonia askoren bideragarritasuna arrisku larrian dago.

Urrunagako urtegiaren ere *D. polymorpha*-ren finkatze-indizeen igoera orokorra antzeman da aztertutako *A. anatina*-ren populazioetan, aurreko urteetan lortutako emaitzekin alderatuta. 2020an ebaluatutako naiadeetan itsatsitako 36.085 muskuilu bildu dira guztira; 2019an berriz 19.560 dreissenido zenbatu ziren. Ebaluatutako kolonia guztiek, batek izan ezik, nabarmenki gainditzen dute 100 muskuilu/unionidoko ratioa, naiade batentzat hilgarritzat jo daitekeen atalasea. Gutxien kaltetutako populazioa P Eremukoa da, itsatsitako 204 muskuilurekin eta 18,5 muskuilu/unionidoko batez besteko finkatze-indizearekin. Balio hau oso baxua da, *D. polymorpha*-k Mekoletako urtegiaren isatsean kokatzen den eremu honetan ezartzeko eta hedatzeko dituen zailtasunak islatzen dituen. Eremua nagusiki lohi-buztin erako substratu bigun batez osatuta dagoen zonaldea da eta ur-mailaren gorabehera handiak ditu.

Urrunagako urtegiaren
prospektatutako
eremuak.



ZONAS PROSPECTADAS EN EL EMBALSE DE URRÚNAGA

✕ Zonas prospectadas durante el año 2012
 ✕ Zonas prospectadas durante el año 2014
✕ Zonas prospectadas durante el año 2013
 ✕ Zonas controladas durante el periodo 2015-2019

Hezegune honetan, kontrolpeko populazioen guztizko galera %91,4koa dela kalkulatzen da. Urtegi honetan *Anodonta anatina*-ren ale dentsitate handiena zuen populazioaren desagertzea egiaztatu da (B1 Eremua), hain zuzen ere, hezegune honetan *D. polymorpha*-ren kolonizazioa hasi zela uste den tokian eta 2016an finkatze-indizea 865 muskuilu/unionidora iritsi zen puntuan. Gainera, kontrolpeko populazioen artean hiru populazio

desagertzeko zorian daude (% 96,7ra iristen da B2 Eremuan). Hezegune honetan dauden naiade-kolonia gehien bideragarritasuna arrisku larrian dago.

ONDORIO NAGUSIAK

Urtero bi urtegietan gorabeherak izaten dira finkatzeko dinamikan, argi egon gabe zeintzuk izan daitezkeen aldaketa horietan eragin dezaketen faktoreak. Urtero biltzen den ur-bolumenaren ezberdintasunekin egon daiteke erlazionatuta, edo/eta naiade-kolonia ezberdinetara larbak eramaten dituzten ur-korranteekin, edo/eta tamaina handieneko aleek buruturiko larben filtrazio-tasarekin, eta baita ezagutzen ez ditugun beste faktore batzuekin ere. Honek, naiadeen gaineko kolonizazioa ezin dela aurreikusi agerian uzten du.

Uribarrin zazpi urteko jarraipena eta Urrunagan zortzi urtekoa egin ondoren, denbora tarte honetan bi segimendu-kolonietan neurtutako batez besteko finkatze-indizeek aukera ematen dute espezie honek urtegi bakoitzean jarraituko duen joera zein izango den aurreikusteko. Arro bereko bi urtegi izan arren, joera ezberdina dutela dirudi. Uribarriko urtegian joera eredu zikliko bati egokituko litzaioke gehiago, non zebra-muskuiluen populazioek ziklo egonkorak dituztela dirudien, adin-klase zehatz batzuen nagusitasunarekin. Nagusi diren tamaina-klaseentzat lortutako emaitzen arabera, hedapenaren lehenengo fasean 1-1,5 cm arteko tamaina-klasea nagusitu zen, udaberrian finkatutako aleen ezaugarri litzatekeena. Bigarren hedapen-fasean ≤ 5 mm-ko tamaina zuten aleak eta 0,5-1 cm-ko tamaina zutenak izan ziren nagusi, bigarren fase honetan ugalketa-gertaera garrantzitsuenak uda-garaian gertatzen direnak direla agerian utziz. Urrunagako urtegian joera gehiago egokituko litzateke eredu irregular batera, epe luzerako joera argirik gabe, populazioaren dentsitatean gorabehera irregular handiekin baizik, eta gorabeherak bultzatzen dituzten mekanismoak argi egon gabe.

Lortutako emaitzek *Anodonta anatina* populazio batzuen desagertzea egiaztatzen dute eta baita bi urtegietan lagindutako hainbat zonaldetako populazio dentsitatearen beherakada nabarmena ere. Populazioen gainbehera honek, biotopo hauetan ezarritako naiade populazio garrantzitsuenetako batzuk desagertzea ekar lezake epe laburrean. Esan daiteke, bi urtegietan, kasu zehatz batzuetan, gaur egungo egoera oso kezagarria dela.